

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-164702

(43)Date of publication of application : 24.06.1997

(51)Int.Cl. B41J 2/175
B41J 2/01
B41J 2/205
B41J 2/12

(21)Application number : 07-348674

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 18.12.1995

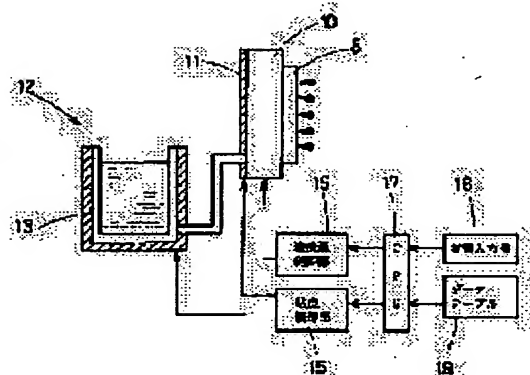
(72)Inventor : YOSHIDA HITOSHI

(54) INK JET OUTPUT DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To carry out a printing operation by optimally controlling the viscosity and liquid droplet amount of an ink so that the specified quality of a recorded image can be obtained regardless of the type of a material on which data is recorded.

SOLUTION: Optimal ink temperatures and the optimal drive voltage of a piezoelectric element per type of a printing medium are recorded in a data table 19, then the corresponding ink temperature to the type of the printing medium set in a material quality entry part 18, is read, and the viscosity of the ink is adjusted by controlling the ink temperature to the ink temperature which is read by a viscosity control part 15 through electric heaters 11, 13. In addition, the drive voltage of an appropriate piezoelectric element is read and is applied by a liquid droplet control part 16 to drive an ink jet head 10 for printing.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

02.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-164702

(43)公開日 平成9年(1997)6月24日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	2/175		B 4 1 J 3/04	1 0 2 Z
	2/01			1 0 1 Z
	2/205			1 0 3 X
	2/12			1 0 4 F

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-348674

(22)出願日 平成7年(1995)12月18日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72)発明者 吉田 均

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

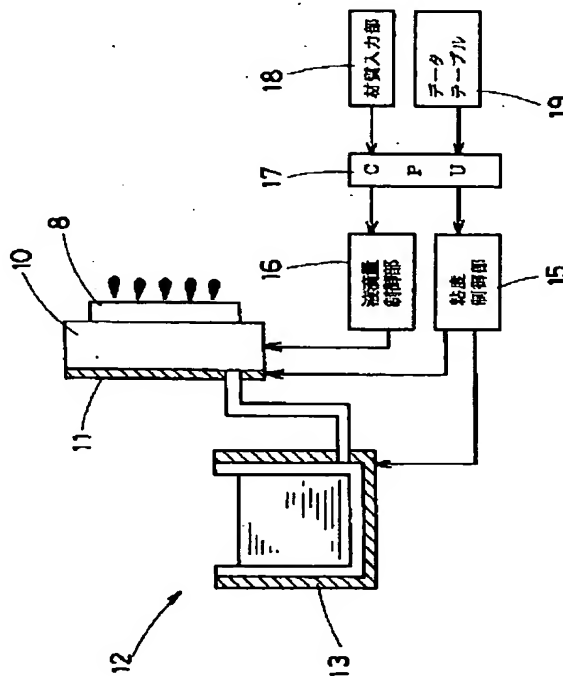
(74)代理人 弁理士 岡戸 昭佳 (外2名)

(54)【発明の名称】 インクジェット出力機

(57)【要約】

【課題】 被記録材の種類にかかわらず一定の記録品質が得られるようにインク粘度及び液滴量を最適に制御して印刷を行うインクジェット出力機を提供すること。

【解決手段】 印刷媒体の種類ごとの最適インク温度及び圧電素子の最適駆動電圧をデータテーブル19に記録し、材質入力部18に設定された印刷媒体の種類に対応するインク温度を読み出して粘度制御部15により電熱ヒータ11、13を介してインク温度をその温度に制御して粘度調整し、また対応する圧電素子の駆動電圧を読み出して液滴量制御部16によりその駆動電圧でインクジェットヘッド10を駆動して印刷を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ノズルからインクを吐出し被記録材上に付着させて記録を行うインクジェット出力機において、被記録材の種類を設定する材種設定手段と、被記録材に付着させるインクの最適粘度及び最適液滴量を被記録材の種類ごとに記憶した記憶手段と、前記材種設定手段の設定に基づいて被記録材に付着させるインクの粘度を前記記憶手段に記憶された最適粘度に調整する粘度制御手段と、前記材種設定手段の設定に基づいて吐出されるインクの液滴量を前記記憶手段に記憶された最適液滴量に調整する液滴量調節手段とを備えたことを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項2】 請求項1に記載のインクジェット出力機において、前記粘度制御手段は、前記材種設定手段の設定が布地の場合にインクの粘度を普通紙における最適粘度より高い最適粘度に調整することを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項3】 請求項1に記載のインクジェット出力機において、前記粘度制御手段は、前記材種設定手段の設定がOHP用シートの場合にインクの粘度を普通紙における最適粘度より低い最適粘度に調整することを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれかに記載のインクジェット出力機において、前記粘度制御手段は、インクを加熱する加熱手段を備え、前記材種設定手段の設定に基づいてこの加熱手段の駆動を制御してインクの温度を変化させることによりインクの粘度を最適粘度に調整することを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項5】 請求項4に記載のインクジェット出力機において、前記加熱手段は、少なくとも前記ノズルの部分のインクの温度を変化させることを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項6】 請求項1に記載のインクジェット出力機において、前記液滴量制御手段は、前記材種設定手段の設定がOHP用シートの場合にインクの液滴量を普通紙における最適液滴量より多い最適液滴量に調整することを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれかに記載のインクジェット出力機において、前記ノズルに連通し前記インクが充填されたインク室と、印加される駆動パルスに応じて前記インク室内のインクに吐出圧力を与えるエネルギー発生素子と、を備えたヘッド機構を有し、前記液滴量制御手段は、前記エネルギー発生素子に与え

る駆動パルスを変化させることによりインクの液滴量を最適液滴量に調整することを特徴とするインクジェット出力機。

【請求項8】 請求項7に記載のインクジェット出力機において、

前記液滴量制御手段は、前記駆動パルスの電圧値を変化させることによりインクの液滴量を最適液滴量に調整することを特徴とするインクジェット出力機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ノズルからインクを吐出し被記録材に付着させて記録を行うインクジェット出力機に関し、さらに詳細には、被記録材の種類に応じて吐出するインクの粘度及び液滴量を最適値に制御することにより、被記録材の種類にかかわらず一定の記録品質が得られるようにしたインクジェット出力機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】インクジェット出力機においては、ノズルから吐出したインク滴を紙等の被記録材に付着させてドットを形成し、このドットの集合により種々の図形を表現して文字や記号等を記録する。ここで、被記録材に付着したインクはある程度にじんで広がり、その広がりの程度により文字等の濃さや分解能に影響する。そしてにじみ具合の程度は被記録材の材質やインクの粘度、液滴量によって異なる。そこでインクジェット出力機では、特殊コートをして吸水性を調整したコート紙を被記録材の基準として、高い記録品質が得られる最適の粘度及び液滴量でインク吐出を行うべく、インクの温度や吐出の駆動条件を定めている。

【0003】そして、例えば特開平5-57904号公報に記載されたインクジェット記録装置のように、被記録材の種類によりインク温度を変更する制御を行うようにしたものもある。被記録材がコート紙以外のもの、例えばコピー用紙やOHPシート等であった場合に対処するためであり、吐出されるインクの液滴量がインク温度の影響を受けることを利用したものである。また、特開平6-226963号公報に記載されたインクジェットプリンタのように、液滴量を変えることにより被記録材の種類変更に対処しようとしたものもある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した従来の技術に係るインクジェット出力機では、被記録材の種類の変更といってもコート紙の銘柄の相違やコート紙以外の紙としてコピー用紙や普通紙、そしてせいぜいOHPシートくらいしか考慮しておらず、これらはいずれもにじみ具合は小さなものである。従って、これらよりはるかににじみやすい布のようなものを被記録材として用いると、にじみが大きいため記録品質がよくなかった。にじみを抑えるために液滴量を極端に絞ること

も考えられるが、そうするとインク量が不足して十分な濃さが得られなかった。このため、ハンカチやＴシャツ等に手軽にプリントして刺繍の代わりにすることはできなかった。

【０００５】本発明は従来技術のかかる問題点を解消するためになされたものであり、被記録材の種類に応じて吐出するインクの粘度及び液滴量を最適値に制御することにより、被記録材の種類にかかわらず一定の記録品質が得られるインクジェット出力機を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため請求項１に係る発明は、ノズルからインクを吐出し被記録材上に付着させて記録を行うインクジェット出力機であって、被記録材の種類を設定する材種設定手段と、被記録材に付着させるインクの最適粘度及び最適液滴量を被記録材の種類ごとに記憶した記憶手段と、前記材種設定手段の設定に基づいて被記録材に付着させるインクの粘度を前記記憶手段に記憶された最適粘度に調整する粘度制御手段と、前記材種設定手段の設定に基づいて吐出されるインクの液滴量を前記記憶手段に記憶された最適液滴量に調整する液滴量調節手段とを備えたことを特徴とする。

【０００７】このインクジェット出力機では、まず、材種設定手段により被記録材の種類が設定される。この設定は、オペレータがスイッチ等の操作で入力するものでもよく、あるいはセンサを備えこのセンサにより被記録材の種類を検知して自動的に入力するものであってもよい。そしてこの材種設定手段の設定に基づいて、粘度制御手段がインクの粘度を記憶手段に記憶された最適粘度に調整し、また液滴量制御手段がインクの液滴量を記憶手段に記憶された最適液滴量に調整する。従って、被記録材に記録するときは、設定された被記録材の種類に応じて最適な粘度及び液滴量でインクがノズルから吐出されて被記録材に付着させられるので、高い記録品質が得られるものである。なお、粘度制御手段によるインクの粘度調整は、具体的には温度を調整することにより行われる。

【０００８】また、請求項２に係る発明は、請求項１に記載のインクジェット出力機において、前記粘度制御手段は、前記材種設定手段の設定が布地の場合にインクの粘度を普通紙における最適粘度より高い最適粘度に調整することを特徴とする。

【０００９】このインクジェット出力機では、材種設定手段において布地を設定すると、粘度制御手段によりインクの粘度が普通紙における最適粘度より高い最適粘度に調整される。布地は一般的に紙と比較してインクがにじみやすいからである。従って、被記録材である布地には高い粘度に調整されたインクが付着するので、にじみが抑えられて高い記録品質が得られる。なお、この請求

項２における「普通紙」は、インクジェット出力機の被記録材として多用される一般的なコート紙を指す。

【００１０】また、請求項３に係る発明は、請求項１に記載のインクジェット出力機であって、前記粘度制御手段は、前記材種設定手段の設定がＯＨＰ用シートの場合にインクの粘度を普通紙における最適粘度より低い最適粘度に調整することを特徴とする。

【００１１】このインクジェット出力機では、材種設定手段においてＯＨＰ用シートを設定すると、粘度制御手段によりインクの粘度が普通紙における最適粘度より低い最適粘度に調整される。ＯＨＰ用シートは紙と比較してインクが著しく浸透しにくいからである。従って、被記録材であるＯＨＰ用シートには低い粘度に調整されたインクが付着するので、付着した箇所でドーム状に盛り上がるのが抑えられる。このためインク厚が抑えられＯＨＰ映写時の発色がよい。また、付着したインクの乾燥が速い。なお、この請求項３における「普通紙」は、請求項２の場合と同様、一般的なコート紙を指す。

【００１２】また、請求項４に係る発明は、請求項１乃至３のいずれかに記載のインクジェット出力機であって、前記粘度制御手段は、インクを加熱する加熱手段を備え、前記材種設定手段の設定に基づいてこの加熱手段の駆動を制御してインクの温度を変化させることによりインクの粘度を最適粘度に調整することを特徴とする。

【００１３】このインクジェット出力機では、粘度制御手段が、材種設定手段の設定に基づいて加熱手段の駆動を制御し、インクの温度が変化させられる。この温度変化により、インクの粘度は記憶手段に記憶された最適粘度に調整される。

【００１４】また、請求項５に係る発明は、請求項４に記載のインクジェット出力機であって、前記加熱手段は、少なくとも前記ノズルの部分のインクの温度を変化させることを特徴とする。

【００１５】このインクジェット出力機では、加熱手段が、少なくともノズルの部分のインクの温度を変化させるので、ノズルから吐出されるインク、即ち被記録材に付着させられるインクの温度が被記録材ごとの最適粘度に調整されており、高い記録品質が得られる。

【００１６】また、請求項６に係る発明は、請求項１に記載のインクジェット出力機であって、前記液滴量制御手段は、前記材種設定手段の設定がＯＨＰ用シートの場合にインクの液滴量を普通紙における最適液滴量より多い最適液滴量に調整することを特徴とする。

【００１７】このインクジェット出力機では、材種設定手段においてＯＨＰ用シートを設定すると、液滴量制御手段によりインクの液滴量が普通紙における最適液滴量より多い最適液滴量に調整される。ＯＨＰ用シートは紙と比較してインクのにじみが著しく小さいからである。従って、被記録材であるＯＨＰ用シートに付着させられるインクの液滴量が多いので、付着した箇所でのインク

のドット径が稼がれ、十分な濃さのインク跡が得られる。なお、この請求項6における「普通紙」は、請求項2、3の場合と同様、一般的なコート紙を指す。

【0018】また、請求項7に係る発明は、請求項1乃至6のいずれかに記載のインクジェット出力機であって、前記ノズルに連通し前記インクが充填されたインク室と、印加される駆動パルスに応じて前記インク室内のインクに吐出圧力を与えるエネルギー発生素子と、を備えたヘッド機構を有し、前記液滴量制御手段は、前記エネルギー発生素子に与える駆動パルスを変化させることによりインクの液滴量を最適液滴量に調整することを特徴とする。

【0019】このインクジェット出力機では、液滴量制御手段が、材種設定手段の設定に基づいてエネルギー発生素子に与える駆動パルスを変化させる。このため、ヘッド機構においては、被記録材の種類に合った駆動パルスがエネルギー発生素子に印加され、インク室内のインクに適正な吐出圧力が与えられる。従って、ノズルからは、被記録材の種類ごとの最適液滴量のインクが吐出され、高い品質で記録がなされる。

【0020】また、請求項8に係る発明は、請求項7に記載のインクジェット出力機であって、前記液滴量制御手段は、前記駆動パルスの電圧値を変化させることによりインクの液滴量を最適液滴量に調整することを特徴とする。

【0021】このインクジェット出力機では、液滴量制御手段が、材種設定手段の設定に基づいて駆動パルスの電圧値を変化させるので、ヘッド機構において被記録材の種類に合った電圧値の駆動パルスがエネルギー発生素子に印加され、被記録材の種類ごとの最適液滴量のインクが吐出される。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るインクジェット出力機を具体化した実施の形態を、図面を参照して詳細に説明する。

【0023】図1の概略斜視図において、インクジェット出力機のケーシング60内には印刷媒体Sを搬送するための円筒状のプラテンローラ62が軸まわりに回転可能に設けられている。そしてプラテンローラ62と平行にガイドロッド64及びガイドレール66が配置され、これらに支持されつつキャリッジ9がプラテンローラ62と平行に移動できるように設けられている。キャリッジ9には、インクを吐出する多チャンネル圧電式のインクジェットヘッド10とインクを供給するインクタンク12とが搭載されている。このキャリッジ9は、ケーシング60内の下部に設けられたCRモータ68によりベルト70を介して駆動されるようになっている。またケーシング60内には、インクジェットヘッド10のインク吐出状態が悪化したときにこれを回復させるための機構として、バージポンプ74及びバージキャップ76が

設けられている。

【0024】図2に示すように、このインクジェット出力機におけるインクジェットヘッド10及びインクタンク12は、それぞれ電熱ヒータ11、13を備えている。インクを加熱して温度制御することによりその粘度を調節するためである。また、インクジェットヘッド10の先端には、多数のノズル孔を形成されたノズル部8が取り付けられている。そしてインクジェットヘッド10の電熱ヒータ11は、ノズル部8内のインクを加熱できるように配置されている。

【0025】そして、これらの制御系として、インクの粘度を制御する粘度制御部15と、ノズル部8の各ノズル孔から吐出されるインク滴の液滴量を制御する液滴量制御部16と、これらを統括制御するCPU17と、印刷媒体Sの種類を入力する材質入力部18と、印刷媒体Sの種類ごとに最適なインク粘度及び液滴量を記録したデータテーブル19とが設けられている。

【0026】粘度制御部15は、電熱ヒータ11、13を駆動してインクを加熱することによりその粘度を制御するものである。液滴量制御部16は、インクジェットヘッド10に輸入される圧電素子の駆動電圧を変更して1吐出当りの液滴量を調整するものである。材質入力部18は、インクジェット用コート紙、コピー紙、トレース紙、OHPシート、各種布材等印刷媒体Sの種類を設定するためのRAMであり、オペレータがスイッチパネルをキー操作して入力するようにされている。データテーブル19は、表1に示すように、印刷媒体Sの種類ごとにインク粘度をインク温度の形で、そしてインク液滴量を圧電素子の駆動電圧の形で、それぞれ記録したROMである。

【0027】

【表1】

	インク温度 (℃)	駆動電圧 (V)
コート紙 (A社製)	145	15
コート紙 (B社製)	140	20
コピー紙 (C社製)	140	20
トリス紙 (D社製)	130	30
OHPシート (E社製)	155	20
布 (F種)	90	130
布 (G種)	80	150

【0028】一般的には、インクの温度が高いほど粘度が低く、印刷媒体Sに付着したときににじみが大きくなるので、吸水力が強くにじみやすい印刷媒体Sの場合には低い温度のインクを吐出するようにしなければならない。例えば、布地の場合には紙と比較して著しく浸透性が大きくにじみやすいので、温度を下げる（高粘度）とともに液滴量を減らすようにする。紙の場合でも、その種類や製造メーカーの違い等により温度、液滴量とも最適値が異なる。

【0029】また、OHPシートのようなフィルムシート場合には布地と逆に浸透性がほとんどないため付着箇所での盛り上がりや乾燥しにくいことといった問題があり、温度を上げる（低粘度）とともに液滴量は増やさなければならない。付着箇所でもムラ状に盛り上がるとインクの厚みのためOHP映写時に色が黒ずんでしまうからであり、また粘度が高いほど乾燥しにくいからである。液滴量を増やすのは、浸透性の低さによりドットサイズが小さくなるのを相殺して被覆率を維持するためである。

【0030】さらに、インク液滴量は圧電素子の駆動電圧のみならずインクの粘度にも影響されるので、圧電素子の駆動電圧はインクがいかなる温度制御を受けているかも加味して定めなければならない。またインク温度は、インク液滴が印刷媒体Sに付着する時点で最適粘度になるようにしなければならない。すなわちインク液滴の温度は、ノズル孔から吐出されてから印刷媒体Sに到達するまでの間に放熱して若干温度が下がるので、その分を見込む必要がある。

【0031】表1の各データはこれらの事項を考慮し

て、予め各種印刷媒体Sに種々の温度及び液滴量でテストを行い、最良の結果が得られる値を選んだものである。表1では、特に吸水力が強い布地系の印刷媒体Sの場合に、80cP（センチポアズ）程度の高い粘度（紙系の場合には1～20cP程度）でインク吐出を行ってにじみを抑えるため、インク温度を低くするようにしている。

【0032】なお、表1は、インクの種類がホットメルトインクである場合のものであり、他のインクを用いる場合にはインクの種類ごとに表1に相当する表を用意しなければならない。例えばキッドインクインクの場合にはホットメルトインクと比較して、OHPシート上の付着箇所での盛り上がりはあまり問題とならないが、同じくOHPシート上での乾燥性の悪さがより顕著になる傾向がある。また、多色プリントのインクジェット出力機の場合には同系統のインクであっても色ごとに異なる。

【0033】次に、このインクジェット出力機の動作を説明する。このインクジェット出力機では、印刷媒体Sをセットしたらその印刷媒体Sの種類を材質入力部18に設定する。この設定は、オペレータがスイッチパネルをキー操作して行い、印刷媒体Sの種類を材質入力部18に記録させる。すると、CPU17では、材質入力部18に記録された印刷媒体Sの種類に対応するインク温度をデータテーブル19から読み出し、粘度制御部15に指示する。そして粘度制御部15では、電熱ヒータ11、13を駆動してインクを加熱し、指示された温度に維持するように電熱ヒータ11、13を制御する。かくしてインクが設定された印刷媒体Sの種類に適した粘度となる。ノズル部8内においても同様である。

【0034】そして、印刷記録を行うときには、印刷媒体Sをプラテンローラ62により搬送しつつ、パソコン等のホストからの指令信号に従いキャリッジ9及びインクジェットヘッド10の圧電素子を駆動制御し、これにより印刷媒体S上に文字や記号、図形等が印刷されて記録される。印刷を実行する際には、給紙カセット等から供給された印刷媒体Sがプラテンローラ62により、印刷される行がインクジェットヘッド10に対面する位置まで送られそこで停止させられる。そして、キャリッジ9がプラテンローラ62上の印刷媒体Sに対向する範囲内でCRモータ68により所定の印刷速度で駆動される。

【0035】そしてCPU17が、材質入力部18に記録された印刷媒体Sの種類に対応する駆動電圧をデータテーブル19（表1）から読み出し、液滴量制御部16に指示する。そして液滴量制御部16では、指示された電圧を、ホストから供給される印刷データに従いインクジェットヘッド10の圧電素子に印加する。このため、インクジェットヘッド10では、印刷媒体Sの種類に対応した適量のインクがノズル部8のノズル孔から印刷デ

ータに従って吐出される。かくして吐出されたインク滴が印刷媒体Sに付着し、印刷データに従ったインク跡が印刷媒体S上に形成され、印刷がなされる。

【0036】このとき、インクの温度、液滴量ともに印刷媒体Sの種類に適した値なので、印刷媒体Sが布地のような浸透性の高いものであってもその上で過度ににじむことはなく、またOHPシートのようなフィルムシートの場合でもその上でドーム状に盛り上がって映写時の発色が悪くなったり乾燥しにくくなったりすることはない。このため、表1に挙げられている印刷媒体Sであれば種類にかかわらず良好な印刷品質が得られる。

【0037】そして、キャリッジ9が移動されつつ印刷データに従い印刷が横行される。その行の印刷が終了すると、キャリッジ9の駆動は一旦停止させられ印刷も一旦停止させられる。そしてプラテンローラ62が駆動されて印刷媒体Sが1行分前進させられ、後続する行について印刷が横行される。すべての行について印刷が終了すると、キャリッジ9がプラテンローラ62に対向する範囲の外へ移動させられてページギャップ76と対面させられるとともに、プラテンローラ62が駆動されて印刷媒体Sが排出される。かくして印刷は終了する。

【0038】以上詳細に説明したように、本実施の形態にかかるインクジェット出力機では、印刷媒体Sの種類ごとの最適なインク温度及び圧電素子の駆動電圧を予めデータテーブル19に記録し、材質入力部18に設定された印刷媒体Sの種類に対応するインク温度及び駆動電圧でインクを吐出して印刷するようにしたので、印刷媒体Sの種類にかかわらず、過度なにじみを生じたりインク跡の適度な濃さが得られなかったりして印刷品質が悪くなることはない。

【0039】特に、データテーブル19には吸水性の強い布地系の印刷媒体Sについてもデータを設け、低いインク温度を指定して高い粘度でそして少なめの液滴量で印刷するようにしたので、布地についても良好な印刷品質が得られるインクジェット出力機が提供されている。また、データテーブル19にはOHPシートのようなフィルムシートについてもデータを設け、低い粘度と多めの液滴量で印刷するようにしたので、OHPシートについても良好な印刷品質が得られるインクジェット出力機が提供されている。

【0040】そしてこのインクジェット出力機は、特に、多色のものに応用した場合にその効果大きい。即ち、インクジェットヘッド10及びインクタンク12を4色程度設け、そしてデータテーブル19も各色ごとに用意して各色ごとに印刷媒体Sの種類に適した粘度及び液滴量の制御を行うことにより、印刷媒体Sの種類にも色にもかかわらず高品質な印刷ができるものである。これにより例えば、布地のような素材に対し、美麗な多色プリントを施して刺繍の代わりにすることもできるものである。

【0041】尚、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の改良、変形が可能であることは勿論である。例えば前記実施の形態では、印刷媒体Sの種類についてはオペレータが手動操作で設定することとしたが、センサを備えそのセンサで検知して自動設定することとしてもよい。

【0042】また前記実施の形態では、印刷媒体Sの種類によってインクの温度を変える制御を行って粘度調節を行うこととしたが、替わりに印刷媒体Sの種類によってノズル孔と印刷媒体Sとの間隔、即ちヘッドギャップを変える制御を行って粘度調節を行うようにしてもよい。この場合には、電熱ヒータ11、13により加熱されるインク温度は印刷媒体Sの種類によらず一定であるが、OHPシートのような印刷媒体Sではヘッドギャップが小さくされ高い温度（低粘度）のままのインクが付着するようにされる一方、布地のような印刷媒体Sではヘッドギャップが大きくされ放熱して温度が下がった（高粘度）インクが付着するようにされる。

【0043】

【発明の効果】以上説明したことから明かなように請求項1に係る発明によれば、被記録材の種類に応じて吐出するインクの粘度及び液滴量を最適値に制御して記録するようにしたので、被記録材の種類にかかわらず一定の記録品質が得られるインクジェット出力機が提供されている。そして請求項2に係る発明によれば、布地についてはインクの粘度を上げる制御を行うので、布地についてもにじみの少ない記録を行うことができる。そして請求項3に係る発明によれば、OHPシートについてはインクの粘度を下げる制御を行うので、OHPシートについても良好な記録を行うことができる。

【0044】また請求項4に係る発明によれば、粘度制御手段が加熱手段によりインク温度を変化させるので、この温度制御によりインクの粘度を被記録材の種類ごとの最適値に調整することができる。そして請求項5に係る発明によれば、少なくともノズル周辺のインクが最適温度に調整されるので、最適な粘度のインクをノズルから吐出して記録を行うことができる。

【0045】また請求項6に係る発明によれば、OHPシートについてはインクの液滴量を増やす制御を行うので、OHPシートについても良好な記録を行うことができる。また請求項7に係る発明によれば、液滴量制御手段により被記録材の種類に応じた駆動パルスがヘッド機構のエネルギー発生素子に印加されるので、吐出されるインクの液滴量が被記録材の種類に適したものとなり、被記録材の種類にかかわらず良好な記録品質が得られる。そして請求項8に係る発明によれば、液滴量制御手段により駆動パルスの電圧値が変化させられ、被記録材の種類に応じた液滴量のインクを吐出できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態に係るインクジェット出力機の概略

11

12

構成を示す斜視図である。

【図2】インクジェット出力機の制御系の構成図である。

【符号の説明】

8 ノズル部

11、13 電熱ヒータ

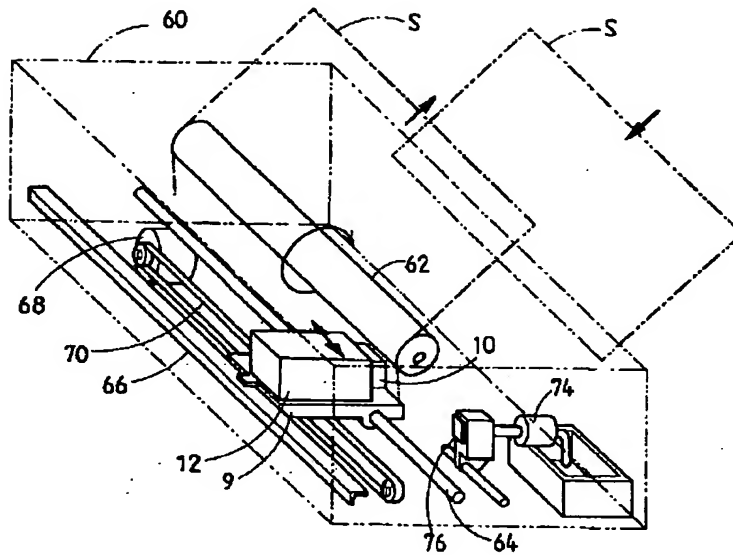
15 粘度制御部

16 液滴量制御部

18 材質入力部

19 データテーブル

【図1】



【図2】

